

Inhalt

Einführung und Grundlagen	6
■ Aufgaben und Zielsetzung der Statistik	6
■ Mathematische Symbole und Grundlagen	7
■ Merkmale und Skalen	9
Häufigkeitsverteilungen	11
■ Urliste	11
■ Häufigkeitsverteilung	12
■ Sortieren und Ausreißer	14
■ Grafische Darstellungen	15
Kenngrößen	17
■ Modus oder Modalwert	17
■ Zentralwert oder Median	18
■ Quantile	18
■ Arithmetisches Mittel	19
■ Geometrisches Mittel	21
■ Harmonisches Mittel	22
■ Spannweite	23
■ Quantilsabstände	23
■ Quartilskoeffizient	23
■ Mittlere absolute Abweichung	24
■ Varianz und Standardabweichung	25
■ Variationskoeffizient	26
■ Boxplot oder Kistendiagramm	26
Konzentrationsmaße	28
■ Herfindahl-Index	28
■ Konzentrationsmaß von Lorenz/Münzner	29

■ Lorenzkurve	30
■ Eigenschaften der Lorenzkurve	31
■ Lorenzkoeffizient	32
■ Gains-Chart	34
Zeitreihen und Indexzahlen	36
■ Gliederungszahlen, Messziffern, Wachstumsraten	36
■ Umbasierung und Verkettung	37
■ Preisindex	39
■ Mengenindex	42
■ Wertindex	42
Regressions und Korrelation	43
■ Regressionsrechnung	43
■ Lineare und polynomiale Funktionen	44
■ Methode der kleinsten Quadrate	45
■ Kovarianz	48
■ Korrelationskoeffizient von Bravais-Pearson	49
■ Problem von Fehlinterpretationen	50
■ Determinationskoeffizient	50
■ Rangkorrelation nach Spearman	51
■ Korrelationsmaßzahlen für nominale Variablen	53
■ Kontingenzmaße	55
Elementare Wahrscheinlichkeitstheorie – Zufallsvariablen	58
■ Wahrscheinlichkeitsbegriffe und Zufallsexperimente	58
■ Axiome der Wahrscheinlichkeitstheorie	59
■ Bedingte Wahrscheinlichkeit und Satz von Bayes	61
■ Zufallsvariablen und Wahrscheinlichkeitsverteilungen	64

Verteilungen	71
■ Binomialverteilung	71
■ Multinomialverteilung	72
■ Hypergeometrische Verteilung	73
■ Poissonverteilung	75
■ Normalverteilung	76
■ Student-t-Verteilung	80
■ Chi-Quadrat-Verteilung	85
Grenzwertsätze	89
■ Schwaches Gesetz der großen Zahl	89
■ Starkes Gesetz der großen Zahl	90
■ Grenzwertsätze von de Moivre und Laplace	91
■ Poisson'scher Grenzwertsatz	94
■ Zentraler Grenzwertsatz	94
■ Anwendung auf Stichproben	95
Schätz- und Testtheorie	101
■ Schätzfunktion	101
■ Momentenmethode	102
■ Maximum-Likelihood-Schätzungen	102
■ Kriterien für die Güte der Punktschätzung	103
■ Intervallschätzungen	104
■ Testtheorie	107
■ Stichprobenfehler und Güte	111
■ Hypothese zum Verteilungstyp	113
■ Chi-Quadrat-Anpassungstest	114
■ Unabhängigkeitstest	116
■ Stichwortverzeichnis	119